

## ΑΣΚΗΣΗ 01

Για την παράσταση

$$y = \frac{x((x-4)^3 + 3x)}{x+1}$$

α) Βρείτε την παράγωγο  $dy/dx$

β) Βρείτε το ολοκλήρωμα  $\int y dx$

γ) Βρείτε την τιμή του ορισμένου ολοκληρώματος  $\int_0^1 y dx$

δ) Βρείτε τις ρίζες της  $y=0$ .

ε) Σχεδιάστε την γραφική παράσταση της συνάρτησης  $y=y(x)$ ,  $0 < x < 8$

στ) Σχεδιάστε γραφική παράσταση (σε frame) η οποία να δείχνει και την  $y=y(x)$  και την παράγωγό της  $\delta(x)=dy/dx$ , και το ολοκλήρωμά της  $i(x) = \int y dx$  στο διάστημα  $0 < x < 8$

ζ) Να σχεδιάσετε την συνάρτηση  $Y(z) = \int_0^z y(x) dx$  ( $0 < z < 8$ )

- Τα ίδια για τη συνάρτηση  $y = x^2 + 8 \frac{\sin(x^2)e^x}{e^x + 1}$